

Секция 3

Информатизация управления вузом

Здебловский В.И., Сиренко В.Ф., Румянцева А.С.
МЕТОДОЛОГИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ
СИСТЕМЫ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
УЧРЕЖДЕНИЯ ВПО С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТЕЙ
ДЕЙСТВУЮЩЕЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ
ИНФРАСТРУКТУРЫ. КОМПОНЕНТЫ И ПРОТОТИПЫ
СИСТЕМЫ

zvi@ramec.ru

ЗАО «Рамэк-вс»

г. Санкт-Петербург

Система информатизации понимается как механизм актуальной стратегии управления и развития учреждения ВПО на базе:

- высокотехнологичной цифровой инфраструктуры для достижения бизнес-целей учреждения ВПО как объекта информатизации – цифрового кампуса, который предназначен создать мобильную точку доступа пользователей в единую транспортную инфраструктуру и единое информационное пространство для всех структурных подразделений и видов деятельности вуза;
- индикаторов оценки качества функционирования объекта информатизации и системы управления им;
- оценки эффективности применения системы и на основании этого формирования требований для обеспечения итеративности ее развития.

Формирование требований к системе информатизации.

Исходные данные на проектирование системы информатизации вуза, в том числе факторы, влияющие на деятельность учреждения ВПО и определяющие требования к системе информатизации.

Аудит действующей инфраструктуры в учреждении ВПО.

Индикаторы развития и показатели эффективности деятельности объекта информатизации.

Главные целевые функции создания системы и методы достижения целей.

Системное проектирование – первый этап реализации системы. Основные положения системного проектирования.

Цели, задачи и результаты системного проектирования.

Профильные объекты в инфраструктуре учреждения ВПО и методы управления ими.

Компонентная модель по организации контроля качества образовательных и организационных процессов в учреждении ВПО.

Базовые показатели качества образования.

Критерии и показатели качества функционирования системы информатизации.

Показатели качества информации и эффективность применения системы информатизации.

Архитектурные решения и технологии проектирования системы информатизации как результат системного проектирования.

Варианты архитектуры в системе информатизации. Сопоставление вариантов архитектуры по системным параметрам:

- создание моделей приложений;
- размещение приложений/сервисов в среде исполнения конкретного приложения;
- интеграция приложений и использование открытых документированных стандартов SOAP, WSDL, XCD, UDDI;
- обеспечение управляемого доступа к объектам, приложениям;
- создание и внедрение новых/дополнительных сервисов на базе первичных/атомарных;
- возможности предоставления информационных услуг пользователям,
- требования к технологии разработки сервисов информатизации.

Открытая сервис-ориентированная платформа системы информатизации. Решение задач интеграции в архитектуре SOA.

Корпоративная сервисная шина (ESB) – базовый элемент интеграции сервисов в системе. Представление функционала ESB для интеграции услуг в системе.

Аппаратная платформа ЦОД. Принципы реализации и основные показатели ЦОД.

Архитектура SOA. Обеспечение требований безопасности для приложений и данных, управление правами пользователей.

Модель жизненного цикла системы информатизации. Этапы цикла – проектирование, внедрение и итеративное развитие.

Сопровождение и обеспечение исполнения проекта – проектный офис заказчика.

Базовые компоненты системы информатизации, в том числе обеспечение безопасности информационных ресурсов системы, включая защиту персональных данных:

- портал – единая точка входа/доступа к информационным ресурсам вуза;
- компонент аналитической обработки данных для поддержки принятия управленческих решений руководством вуза в области системного и административного управления, образовательной и научно-исследова-

тельской деятельности для оперативной адаптации к изменяющимся условиям при формировании прогнозов и принятии стратегических решений;

- компонент «Административное управление»;
- компонент «Электронный документооборот и сопровождение деловых процессов»;
- компонент бюджетного планирования и формирования документов административного управления и отчетности;
- компонент «Управление учебным процессом», включая управление аудиторным фондом и учебной нагрузкой преподавателей;
- компонент «Автоматизированная библиотечная информационная система» со всеми видами библиотечных ресурсов;
- компонент применения режимов дистанционного обучения;
- компонент «Автоматизированные средства обучения: автоматизированные аудитории/компьютерные классы»;
- компонент «Приемная кампания/Абитуриент»;
- компонент «Управление контингентом Студентов/Аспирантов/Экстернов»;
- компонент «Управление НИР: источники финансирования, выделение ресурсов, результаты, внедрение»;
- компонент «Управление персоналом»;
- компонент бухгалтерского и налогового учета, расчета заработной платы;
- компонент управления имуществом комплексом и взаимодействия с комплексом безопасности и инженерных систем;
- компонент «Комплекс обеспечения безопасности информационных ресурсов»;
- общедоступные справочники;
- сеть корпоративной связи системы: предоставление пользователям информационных услуг и услуг связи, включая IP телефонию и видеоконференцсвязь как элементы дистанционного обучения;
- платформа аппаратно-программного комплекса – ЦОД;
- платформа программных продуктов – ESB;
- индивидуальное on-line рабочее место пользователя с функцией виртуального «Рабочего стола»;
- компонент синхронизации данных с функцией очистки информации.

Специфика построения системы информатизации учреждения ВПО с распределенной инфраструктурой.

Структура информационных функционалов в учреждении ВПО и связи между ними.

Информационные процессы в учреждении ВПО. Уровни управления. Компетенции и сферы влияния принимаемых решений.

Декомпозиция системы информатизации для расчета обобщенного показателя проектной эффективности.

Синтез системы информатизации на основе сравнительного анализа рациональных вариантов реализации системы и ее компонент.

Методы достижения цели при синтезе системы информатизации:

- визуализация бизнес-процессов в системе;
- моделирование бизнес-процессов объекта информатизации;
- модель оперативного мониторинга бизнес-активности объектов управления для сравнительной оценки эффективности вариантов реализации компонент и системы управления в целом.

Область рациональных вариантов реализации системы информатизации.

Методология проведения сравнительного анализа для обоснования выбора варианта реализации компонента/системы информатизации.

Методология оптимизации системы информатизации при ее проектировании, эксплуатации и развитии, которая включает:

- разработку инструмента управления жизненным циклом системы информатизации в виде системного проекта, где фиксируются:
 - действующая инфраструктура объекта информатизации;
 - перечень функционалов, которые заказчик предлагает включить в состав проектируемой системы на основании проекта ТЗ на систему;
 - унаследованные системы, которые Заказчик предлагает использовать в дальнейшем в составе проектируемой системы;
 - состав аппаратных средств и программных продуктов общего пользования из инфраструктуры объекта информатизации, которые могут/ должны быть использованы в составе проектируемой системы;
 - очередность и этапы реализации функционалов и инфраструктуры системы информатизации;
 - перечень критичных для заказчика функционалов, которые должны быть апробированы в конкретных условиях на реальной информации до полномасштабного развертывания системы;
 - спецификация работ и поставок оборудования, ПО в соответствии с выделенным заказчиком бюджетом;
 - форма и условия участия представителей заказчика в управлении проектом;
 - форма и условия подготовки персонала для сопровождения проектируемой системы и пользователей системы для эффективного ее применения.
- реализацию моделей функциональных сервисов/технологических процессов объекта информатизации;

- использование технологических сервисов и разработку адаптеров для унаследованных компонент при моделировании функциональных сервисов системы;
- симуляцию функциональных сервисов системы;
- использование реальных данных системы для тестирования и оценки качества ее функционирования и применения;
- оптимизацию функциональных сервисов системы на основе оценки результатов ее применения;
- предложения по перечню услуг, предоставляемых заказчику, в том числе:
 - поставка оборудования (ЦОД, хранилища данных, сетевое оборудование, периферия, системы электропитания) и ОПО, СПО или их аренда;
 - развитие и оснащение/ переоснащение инфраструктуры;
 - варианты и режимы внедрения и сопровождения системы – сроки гарантии, послегарантийная поддержка, оперативное сопровождение;
 - поддержка пользователей системы;
 - методика разработки и внедрения новых сервисов/ бизнес-процессов (решение задач по интеграции бизнес-процессов) в систему по требованиям заказчика;
 - контроль безопасности информационных ресурсов, в том числе персональных данных, зарегистрированных в системе.
- режим сопровождения и поддержки заказчика, в том числе:
 - методика внедрения, оптимизирующая вероятность благоприятного результата по проекту;
 - доступ к обновлениям и новым версиям функционалов создаваемой системы, доступ в базу знаний;
 - обеспечение непрерывного функционирования системы, установленной у заказчика, в приоритетном порядке реагирование поставщика решения на обращения и в гарантированный минимальный срок восстановление работоспособности системы в случае сбоев;
 - при дистанционном обслуживании подключение к серверу заказчика для оперативного выявления причины и устранения сбоя, при минимальном привлечении специалистов заказчика;
 - при обслуживании в режиме горячей линии обеспечение приема и регистрации обращений, а также оказание консультаций по телефону персоналу системы и ее пользователям.

Содержание работ на этапах проектирования и внедрения системы информатизации.